

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 05 OCT 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 40 920.fl.nb	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03081	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 25.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B22D11/041		
Anmelder SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 12.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kellner, M Tel. +49 89 2399-2917 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

9 (Teil), 10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-8, 9 (Teil) eingegangen am 16.06.2004 mit Schreiben vom 15.06.2004

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/03081**

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3-10
Nein: Ansprüche 1,2 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 3-5
Nein: Ansprüche 2,6-10 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-10
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1. Dem Einwand von Seiten des Anmelders, dass D1 eine Rohrkokille zeigt, die konstruktionsbedingt keine Schmalseitenwände aufweist, muss zugestimmt werden. Diese Schmalseitenwände sind zwar gemäß Anspruch 1 nur "ggf." anwesend. Dennoch scheint es zweckdienlich, das weitere Dokument US-A-6 145 579 (D2) als nächsten Stand der Technik anzuführen.
2. D2 zeigt eine Brammenkokille mit Kupferplatten 8, die von Stahlplatten 9 gestützt und von Wasserkästen umgeben sind. In den Kupferplatten sind Kühlmittelkanäle 10,11 unterschiedlicher Tiefe eingearbeitet, die für ihre Funktion mit Ein- und Auslass verbunden sein müssen. Die Figur 3 zeigt, dass die Dicke der Kupferplatte über deren Breite unterschiedlich ist. Somit ist die Stranggießkokille gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 nicht neu. Dieser Anspruch erfüllt somit nicht das Erfordernis der Neuheit des Artikels 33(2) PCT.
- 3.a Die Alternativen gemäß dem abhängigen Anspruch 2 sind gleichlautend in D2, Spalte 2, Zeilen 43 und 44 dargestellt.
- 3.b Die weiteren Merkmale der abhängigen Ansprüche 3-5 werden vom zur Verfügung stehenden Stand der Technik nicht gezeigt. Gegen den im Anspruch 5 angegebene Abstand muss nur eingewendet werden, dass nicht ersichtlich ist, von wo aus dieser Abstand gemessen wird.
- 3.c Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 6-10 sind derart vage formuliert bzw. es fehlen scheinbar wesentliche Merkmale der Erfindung, so dass dem Fachmann keine deutliche Lehre zum technischen Handeln vermittelt wird:
 - im Anspruch 6 wird noch ein Abstand (D1;D3) angegeben, der aber ohne Gegenstück nicht ersichtlich ist: von wo aus wird dieser Abstand gemessen?
 - im Anspruch 7 wird ein weiterer Abstand angegeben, der ohne nähere Bestimmung und ohne Bezugszeichen überhaupt nicht zuordenbar ist;
 - die Beschreibung nennt keine besonderen Vorteile bzw. Effekte mit den in den Ansprüchen 8-10 angegebenen Dimensionen.
4. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

Patentansprüche

- 10 1. Stranggießkokille für flüssige Metalle, insbesondere für flüssigen Stahl, mit von Wasserkästen (1) umgebenen, den Gießquerschnitt mit parallelem Verlauf bildenden, einander gegenüberliegenden Einsatzplatten (2) aus Stahl, und an den Stahleinsatzplatten (2) anliegenden kassettenartigen Kupferplatten (3), die den Gießhohlraum (5) begrenzen, und ggf. an den
- 15 Stirnseiten des Gießhohlraums (5) eingefügten Endplatten (7) zur Festlegung der Gießstrangdicke, und / oder der Gießstrangbreite, die den Gießhohlraum (5) an den Stirnseiten (6) abschließen und mit in den Kupferplatten (3) an den Grenzflächen zu den Stahleinsatzplatten (2) einen Einlass mit einem Auslass verbindende Kühlmittelkanäle (9),
- 20 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Dicke (10) der Kupferplatten (3) jeweils zwischen dem Kühlmedium (11) und der Kupferplatten-Heißseite (3a) über die Breite (2 x L) und / oder über die Höhe (12) unterschiedlich ist.
- 25 2. Stranggießkokille nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kühlmittelkanäle (9) in der Kupferplatte (3) und zumindest teilweise in der angrenzenden Stahleinsatzplatte (2) verlaufen.
- 30 3. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Gießspiegelbereich (13) der Kühlmittel-Kanalquerschnitt (14) kleiner ist als im übrigen Verlauf des Kühlmittelkanals (9).
- 35 4. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,

5 dass im Gießspiegelbereich (13) die Dicke (10) zwischen dem Kühlmittelkanal (9) und der Heißeitenfläche (3a) der Kupferplatte (3) geringer ist als ober- und unterhalb dieses Bereiches.

5. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 3 oder 4,

10 **dadurch gekennzeichnet,**

dass die geringere Dicke (10) zwischen dem Kühlmittelkanal (9) und der Heißeitenfläche (3a) der Kupferplatte (3) auf den Höhenabschnitt (H2) begrenzt ist und in tieferen Abschnitten unterhalb des Gießspiegel-Höhenabschnittes (H 2) kontinuierlich auf einen Abstand (A_u) vergrößert ist.

15 6. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein Abstand ($D1$; $D3$) der Heißeitenfläche (3a) der Kupferplatte (3) in gleichen Höhenabschnitten ($L1$; $L3$) konstant ist.

20 7. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

25 dass in dem Breitenabschnitt ($L2$) im Bereich eines Trichters (17a) der Abstand zur Heißeitenfläche (3a) im mittleren Bereich geringer als im Randbereich ist.

8. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

30 dass mit dem Kühlmittelkanal (9) in Verbindung stehende Nuten (15) in der Kupferplatte (3) mit ihren Nuttiefen (16) größer 10 mm und kleiner 20 mm ausgeführt sind.

9. Stranggießkokille nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

35 dass eine Trichterkokille (17) anwendbar ist und dass der Breitenabschnitt ($L3$) mit dem größten Abstand ($D3$) des Kühlmittelkanals (9) von der Heißeitenfläche (3a) der Kupferplatte (3) größer 10 mm und kleiner 20 mm ausgeführt ist.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/EP2003/003081



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 40 920.fl.sev	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/003081	International filing date (day/month/year) 25 March 2003 (25.03.2003)	Priority date (day/month/year) 13 June 2002 (13.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B22D 11/041, 11/055		
Applicant SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 December 2003 (12.12.2003)	Date of completion of this report 04 October 2004 (04.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

EP2003/003081

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-8, as originally filed
 pages, filed with the demand
 pages, filed with the letter of
- ☒ the claims:
 pages 9 (partly), 10, as originally filed
 pages, as amended (together with any statement under Article 19
 pages, filed with the demand
 pages 1-8, 9 (partly), filed with the letter of 15 June 2004 (15.06.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/4-4/4, as originally filed
 pages, filed with the demand
 pages, filed with the letter of
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages, as originally filed
 pages, filed with the demand
 pages, filed with the letter of

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/fig

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/03081

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	3-10	YES
	Claims	1, 2	NO
Inventive step (IS)	Claims	3-5	YES
	Claims	2, 6-10	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The examiner must agree with the objection raised by the applicant, according to which D1 shows a tubular mould which, because of its design, does not have narrow side walls. Although, according to claim 1, these narrow side walls are only "optionally" present, it would appear appropriate to cite document US-A-6 145 579 (D2) as the closest prior art.
2. D2 shows a slab mould with copper liners 8 supported by steel plates 9 and surrounded by water chambers. Coolant channels 10, 11 of various depths are produced in the copper liners and must be connected to inlets and outlets to function. Figure 3 shows that the depth of the copper liner varies over its width. The continuous casting mould as per independent claim 1 is therefore not novel and this claim does not meet the requirement of PCT Article 33(2) for novelty.
- 3.a The alternatives as per dependent claim 2 are presented in the same terms in D2, column 2, lines 43 and 44.

- 3.b The additional features of dependent claims 3-5 are not found in the available prior art. However, the distance indicated in claim 5 must be objected to because it is not clear from what point this distance is measured.
- 3.c The features of dependent claims 6-10 are vague or these claims appear to lack features necessary to carry out the invention, so that a person skilled in the art cannot find in these claims any clear technical teaching:
- in claim 6, another distance (D1; D3) is indicated, but without a counterpart it is not clear from what point the distance is measured;
 - in claim 7, another distance is indicated, but that distance cannot be defined in the absence of further indications and reference signs;
 - the description fails to mention any special advantages or effects of the dimensions indicated in claims 8-10.
4. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite document D2 or indicate the relevant prior art disclosed therein.